# Le programme de 6e

## Groupe de Travail

## Technologie

## Collège

## Classe de 6ème

# Sommaire

1- Nouveau programme de 6ème : ce qui a changé …

2- La démarche d'investigation

3- Les séances et séquences

4- Un exemple de séance (investigation)

5- Une proposition de séquence : (3 séances)

*A quel besoin répond l'objet technique ?*

6- La réalisation collective

7- Les évaluations.

# Nouveau programme de 6ème : ce qui a changé …

# Le programme de 6e

**Le thème général des transports est remplacé**

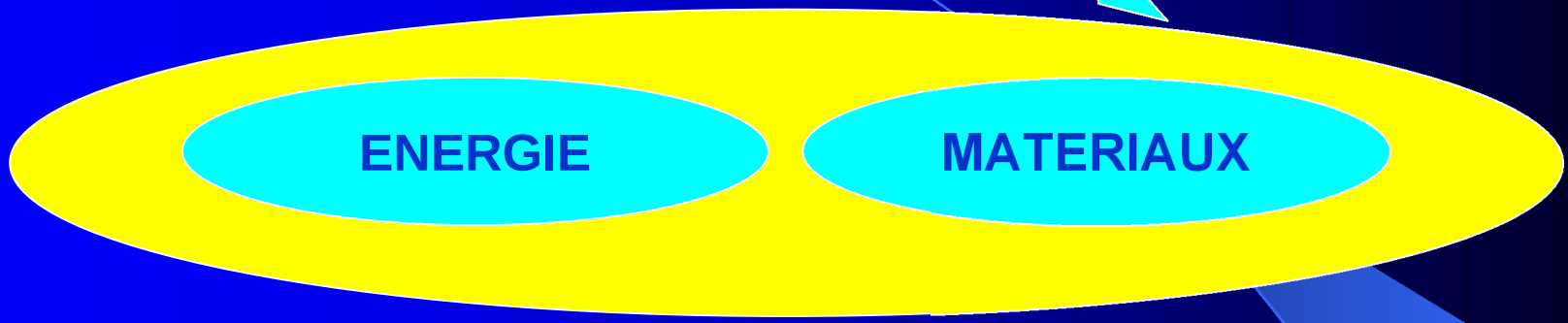
**LES MOYENS DE TRANSPORTS**

**Les élèves de 6ème doivent travailler sur les objets techniques et non sur les réseaux, la logistique, la régulation de transports.**

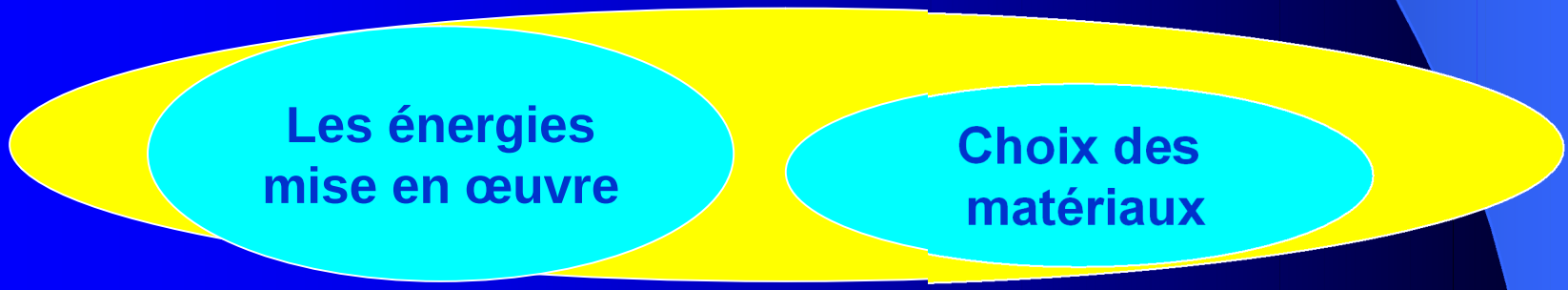
# Le programme de 6e

**Les approches**

**Modifiées**




**Ces approches sont remplacées par**



# Le programme de 6e

Ambiguïté levée sur le mode d'enseignement des ces deux approches.

Il ne s'agit pas de **faire des enseignements sur la classification** mais de faire l'analyse, au travers de l'investigation, du type de matériaux ou d'énergies utilisé par rapport à l'objet, son environnement et son fonctionnement…

# Le programme de 6e

En 6ème, il n'est pas utile que les élèves aient des connaissances sur tous les MATERIAUX, TOUTES LES PROPRIETES, TOUTES LES ENERGIES lors des études des objets ou systèmes techniques.

Au cycle central et d'orientation, l'élève enrichira ses connaissances qui auront été structurées lors de synthèses des séquences d'enseignement.

# Le programme de 6e

## La communication et la gestion de l'information

L'acquisition des compétences du B2i repose en grande partie sur le professeur de Technologie (3 items).
**La place des TICE a été redéfinie,** afin de mieux définir leur place en Technologie comme outil de communication et de gestion de l'information.
Plutôt que de considérer cette approche comme transversale sans lui associer de volume horaire spécifique, **le nouveau programme fait apparaître les TICE comme une des six approches**, et ceci dès la 6ème.

# Le programme de 6e

L'apport de connaissances sur cette approche est structuré en six entrées ventilées sur les 4 niveaux du collège :

- l'environnement informatique, ses composants, son organisation, ses principes de fonctionnement, dans une perspective destinée à faciliter la compréhension des potentialités et des contraintes des solutions disponibles et de leur évolution ;

- l'exploitation de cet environnement au travers des différents types de « services » qu'il est susceptible d'offrir au niveau individuel comme au niveau collectif ;

# Le programme de 6e

- la chaîne de l'information, c'est-à-dire l'analyse du processus de traitement de l'information et de ses caractéristiques ;

- la représentation et la simulation d'objets, de systèmes, de leur structure et de leur fonctionnement,
concepts et pratiques que la technologie peut valoriser par les outils qu'elle mobilise ;

# Le programme de 6e

- l'introduction à la programmation via la manipulation élémentaire d'un langage imagé de programmation ;

- la réalisation de documents multimédias, supports d'étude, d'illustration mais aussi de productions permettant de rendre compte des résultats d'un projet.

# Changement des niveaux sur le nouveau programme 6ème

- Niveau 1 : « Je sais » (information)
- Niveau 2 : « Je sais en parler » (communication)
- Niveau 3 : « Je sais faire » (réalisation)

| | Niveau 1 | Niveau 2 | Niveau 3 | total |
|---|---|---|---|---|
| 6 ème | 22 | 18 | 5 | 45 |
| 6 ème 2005 | 15 | 24 | 14 | 53 |

# La démarche d'investigation
## 2/3 du *temps*

# Le programme de 6e

**Cette démarche privilégie la construction du savoir par l'élève.**

Elle s'appuie sur le questionnement de l'élève sur le **monde réel**, et sur la **résolution de problèmes**.

Son but est d'aboutir à une **règle** en émettant des hypothèses.

# Le programme de 6e

La séance doit être conclue par des activités de **synthèse et de structurations** organisées par l'enseignant à partir des travaux effectués par la classe.

**Investigation : *faire***
**Résolution de problèmes : *utiliser***

# Le programme de 6e

**Cette démarche favorise l'expression sous toutes ses formes**

## Découverte du monde réel côté élève

L'enseignant **guide** le travail des élèves

# Le programme de 6e

## 1- TOUCHER

- Faire
- Manipuler
- Démonter/remonter
- Faire fonctionner
- Utiliser
- Mesurer
- Classer
- Arranger
- Modifier
- Choisir
- Reconstituer

## 2- OBSERVER

- Regarder
- Comparer
- Montrer
- Reconnaître
- Identifier

## 3-PARLER

- Dire
- Décrire
- Expliquer
- Prédire

## 4- ECRIRE

- Ecrire
- Dessiner
- Tracer
- Colorier
- Barrer
- Cocher

# Le programme de 6e

- Une phase de motivation
  **« D'où part-on? »**

**Déclencher l'intérêt**

- Une phase de problématisation
  **« Que cherche-t-on? »**

**Soumettre une situation problème et bien formuler ce problème pour que l'élève se l'approprie**

- Une phase de définition d'un projet
  **« Comment va-t-on faire pour chercher? »**

**Recueillir les premiers avis (faire formuler des hypothèses)**

# Le programme de 6e

- Une phase de mise en œuvre du projet
  **« Cherchons »**

**Mener l'investigation : rechercher, observer, expérimenter, réaliser**

- Une phase de confrontation
  **« A-t-on trouvé ce qu'on cherchait ? »**

**Faire argumenter les élèves autour des propositions élaborées (confronter les résultats obtenus par rapport aux résultats attendus)**

# Le programme de 6e

Une phase de terminaison

**« Le savoir construit : ce que l'on a expliqué, compris, découvert »**

## Conclure la séance : structurer le savoir afin d'aboutir à un référent commun à la classe

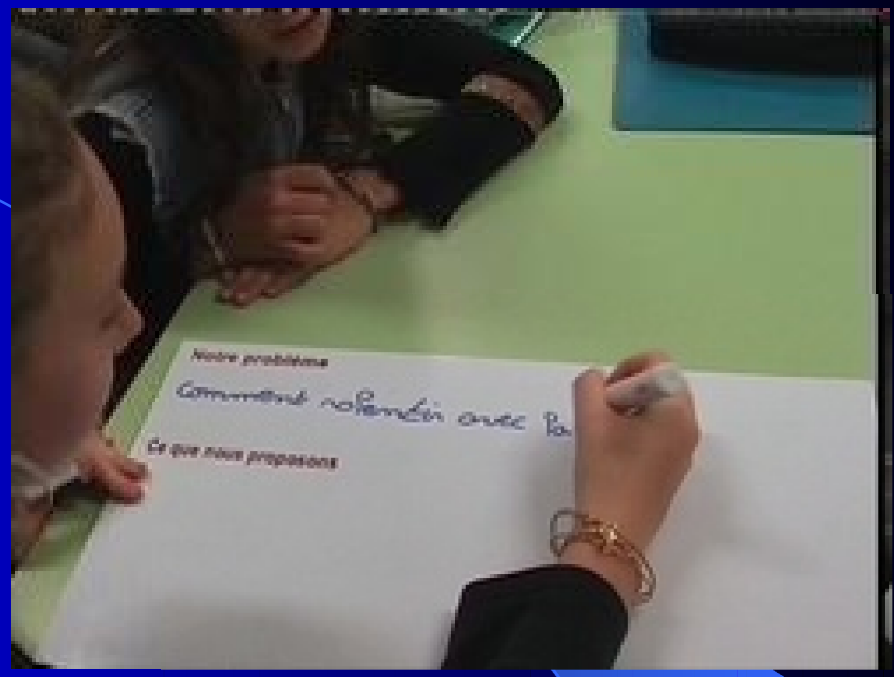
# Le programme de 6e

**« Comment va-t-on faire pour chercher ? »**

Sur la feuille de l'élève :

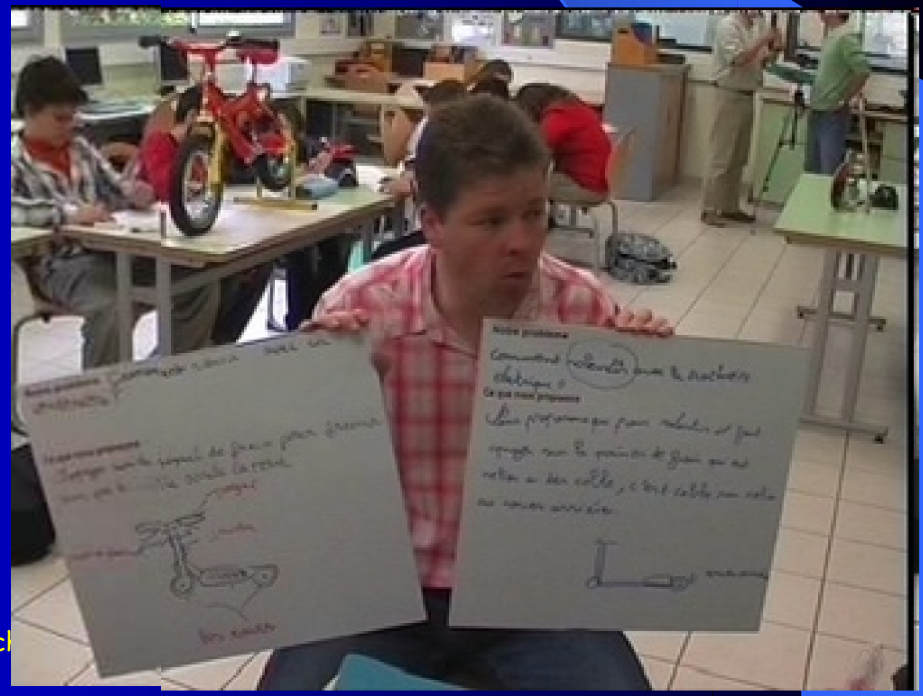
- Notre problème

- Ce que nous proposons




**« Cherchons »**

Travaux d'élèves :
recadrage ou critiques



# Le programme de 6e

## Les découpages en séquences et séances

# La séquence

- Elle se décompose en séances (3 à 5),
- Elle a un titre,
- Les objectifs pédagogiques sont définis,
- Son contenu est présenté succinctement.

# La séquence (suite)

| | | | |
|---|---|---|---|
| SEQUENCE | Séance 1 | Bilan de la séance | Synthèse |
| | Séance 2 | Bilan de la séance | |
| | Séance 3<br>etc. | Bilan de la séance | |

*(Les évaluations ne tiennent pas compte de ces découpages)*

# La séquence (suite)

- elle propose diverses activités,
- elle vise l'acquisition de connaissances et de capacités clairement identifiées,
- Les différentes séances de la séquence convergent vers un même objectif : celui de la séquence.

# La synthèse de la séquence

(C'est le cours, mais à la fin d'un cycle).

C'est un renvoi vers des **documents références** et vers **d'autres savoirs disciplinaires**

Le moment de synthèse est découpé en quatre phases :

- la **restitution** avec la structuration ;
- la **formalisation** ;
- la **généralisation** ;
- le **réinvestissement**

# Le programme de 6e

- **La restitution** : c'est un moment d'échanges où les élèves expriment oralement les observations et les expérimentations menées pendant la séquence (récit du vécu, échange argumenté).

- **La formalisation des savoirs** sous forme de fiche : le document doit permettre de relier les indices collectés par chaque équipe, il doit faire émerger les connaissances nouvelles et les mots clés.

# Le programme de 6e

- **La généralisation** : C'est la phase d'abstraction qui vise à construire une loi, une règle, un principe, une méthode.

- **Le réinvestissement** : il stabilise et renforce ce qui vient d'être appris en procédant à un transfert (vers une autre situation).

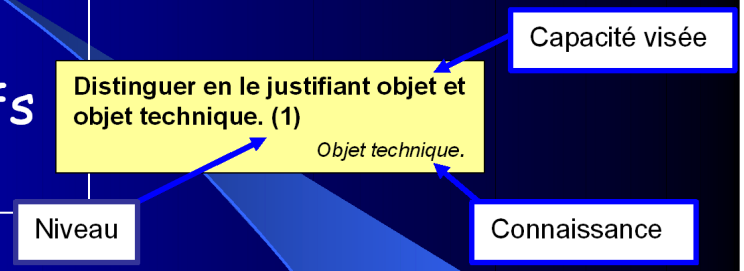
# La séance

- L'ensemble du groupe classe est confronté à la **même situation-problème**.
- D'une équipe à l'autre, les objets **techniques peuvent être différents**, (ils peuvent aussi être différents pour une même équipe lors d'une séquence ou lors d'une séance).

# Le programme de 6e

## Construction d'une séquence pour l'enseignant

1- Des **connaissances et des capacités** du programme à faire acquérir pour les objectifs pédagogiques envisagés




2- Une synthèse des connaissances en tenant compte du niveau d'approfondissement.

3- Une évaluation **sommative** centrée sur les connaissances et les capacités de 1

4- Un problème technique à identifier et à résoudre

Elle permet de contrôler strictement le niveau d'acquisition des connaissances et capacités du programme

# Le programme de 6e

5- Des activités d'apprentissage et des supports adaptés qui mènent à la résolution du problème en « manipulant » les capacités et les connaissances (réflexion / action/ évaluations **formatives**)
- Planning des séances

L'évaluation formative :
- Que fais-tu ?
- Pourquoi le fais-tu ?

C'est l'autoévaluation.

4- Un problème technique à identifier et à résoudre

# Le programme de 6e

## Une séquence vécue par l'élève

1- Un problème technique posé à l'élève

(à s'approprier et à résoudre)

↓

2- Des activités d'apprentissage et des supports qui mènent à la résolution du problème identifié

(investigation / réflexion / action / évaluations formatives / bilan des activités)

↓

Une synthèse des connaissances

# Le programme de 6e

Une évaluation sommative centrée sur les capacités et les connaissances du programme

Les capacités, les connaissances du programme acquises par l'élève

Une synthèse des connaissances

# Le programme de 6e

## Travail en équipe et répartition des tâches

# Apprentissage social important :

# travail en équipe et autonomie

http://www.technologie.ac-versailles.fr/mesdocuments/laboratoireMozart/

# Le programme de 6e

## Un exemple de séance

**Des solutions techniques pour une même fonction**

Pourquoi existe-t-il tant de solutions diff*érentes pour répondre à des* besoins identiques ?

**Mettre en évidence à l'aide d'un protocole expérimental quelques propri étés de matériaux. (1)**

*Caractéristiques physiques des matériaux*

**Décrire graphiquement à l'aide de croquis à main levée ou de schémas le fonctionnement observé des éléments constituant une fonction technique. (2)**

*Mode de représentation*

**Identifier des solutions techniques qui assurent une fonction technique. (2)**

*Fonction technique solution technique.*

**Composer et présenter un document numérique. Le communiquer à un destinataire par des moyens électroniques. (2)**

*Création et transmission de documents électroniques.*

**Ouvrir et consulter des documents existants (textes, schémas, animations, représentations volumiques,...), extraire les informations utiles. (3)**

*Consultation de documents numériques.*

# Le programme de 6e

Fonctionnement de l'objet technique puis Analyse et conception de l'objet technique

Les matériaux utilisés.

Les énergies mises en œuvre

L'évolution de l'objet technique

Communication et gestion de l'information

Les processus de réalisation d'un objet technique

*Chacune de ces approches sera l'occasion d'éduquer l'élève au* ***développement durable***

# Une proposition (exemple) de séquence

## Séquence 1

## Découverte de l'objet technique

*A quel besoin répond un objet technique ?*

Durée indicative : 4 séances

# Le programme de 6e

## Situation de cette séquence

## dans le découpage sur l'année

**Découverte de l'objet : 3 séances**
A quel besoin répond un *objet technique ?*

**Structure générale de l'objet technique : 4 séances**
Un objet technique, de quoi *est-il constitué ?*

**Fonctions élémentaires d'un objet technique : 2*3 séances**
Un objet technique, comment *fonctionne t-il ?*

# Le programme de 6e

**Solutions techniques pour une même fonction : 4 séances**
**Pourquoi existe-t-il tant de solutions techniques pour répondre à des besoins identiques ?**

**Réalisation d'un objet technique : 9 séances**
***Un* objet technique, je le *réalise comment ?***

**Les caractéristiques d'un objet technique**
**Cet objet technique, pourquoi *me convient-il ?***

# Contenu de la séquence 1

- Le but de cette séquence est de mettre en évidence le **besoin** qui, à travers l'histoire, a conduit l'homme à créer des **objets techniques**.

- On profite de cette prise de contact pour explorer rapidement, le matériel disponible dans le laboratoire, dont le **matériel informatique** qui servira de support à une partie des activités.

# Le programme de 6e

## Liste des compétences à acquérir pour la séquence 1

**Distinguer en le justifiant objet et objet technique. (1)**

*Objet technique.*

**Citer des objets répondant à une même fonction d'usage. (1)**

*Familles d'objets.*

**Mettre en relation besoin et objet technique. (1)**

*Besoin.*

**Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique. (1)**

*Serveurs, postes de travail.*

**Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique. (1)**

*Nature de l'énergie de fonctionnement.*

**Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique. (1)**

*Nature de l'énergie de fonctionnement.*

**Énoncer la fonction d'usage d'un objet technique. (1)**

*Fonction.*

**Recenser les données, les classer, les identifier, les stocker, les retrouver dans une arborescence. (3)**

*Stockage des données, arborescence.*

**Distinguer fonction d'usage et fonction d'estime. (1)**

*Fonction*

**Énoncer les critères liés aux fonctions d'estime pour un objet technique. (1)**

*Fonction.*

**Composer et présenter un document numérique. Le communiquer à un destinataire par des moyens électroniques. (2)**

*Création et transmission de documents électroniques.*

# Le programme de 6e

## Séance : 1-1 1/9

## Liste des capacités à acquérir pour la séance

**Identifier les principaux composants matériels et logiciels d'un environnement informatique. (1)**

*Serveurs, postes de travail.*

**Recenser les données, les classer, les identifier, les stocker, les retrouver dans une arborescence. (3)**

*Stockage des données, arborescence.*

**Composer et présenter un document numérique. Le communiquer à un destinataire par des moyens électroniques. (2)**

*Création et transmission de documents électroniques.*

# Séance : 1-1

2/9

Centre d'intérêt : Découverte d'*un objet technique.*

Ce que l'élève va faire, ce qu'il va apprendre

Utiliser le système informatique du collège : serveur, ordinateur, arborescence, logiciels.

Situation déclenchante :

On allume un ordinateur du laboratoire de techno : comment faire, pourquoi faire, avec quoi … (premiers contacts)

# Le programme de 6e

**Ressources et matériel : Ordinateurs en réseau. Charte informatique. Vidéoprojecteur**

**Organisation de la séance : Groupe classe, puis un poste par élève.**

**Investigation / questionnement :**

**Cette séance, nécessaire en tout début d'année, n'est pas une séance d'investigation, mais d'apprentissage.**

# Séance : 1-1

3/9

**Déroulement du cours :**

- Le fonctionnement du réseau : vidéoprojection
- Lecture de la charte informatique.
- Utilisation du réseau : code
- Recherche d'un fichier (arborescence).
- Synthèse sur l'environnement informatique

# Le programme de 6e

**Compétences B2i :**

**C1.1 Je sais m'identifier sur un réseau ou un *site et mettre fin à cette* identification.**
**C1.2 Je sais accéder aux logiciels et aux documents *disponibles à partir* de mon espace de travail.**
**C2.1 Je connais les droits et devoirs indiqués *dans la charte d'usage des* TIC et de la procédure d'alerte de mon établissement.**
**C2.6 Je sécurise mes données (gestion des *mots de passe, fermeture de* session, sauvegarde).**

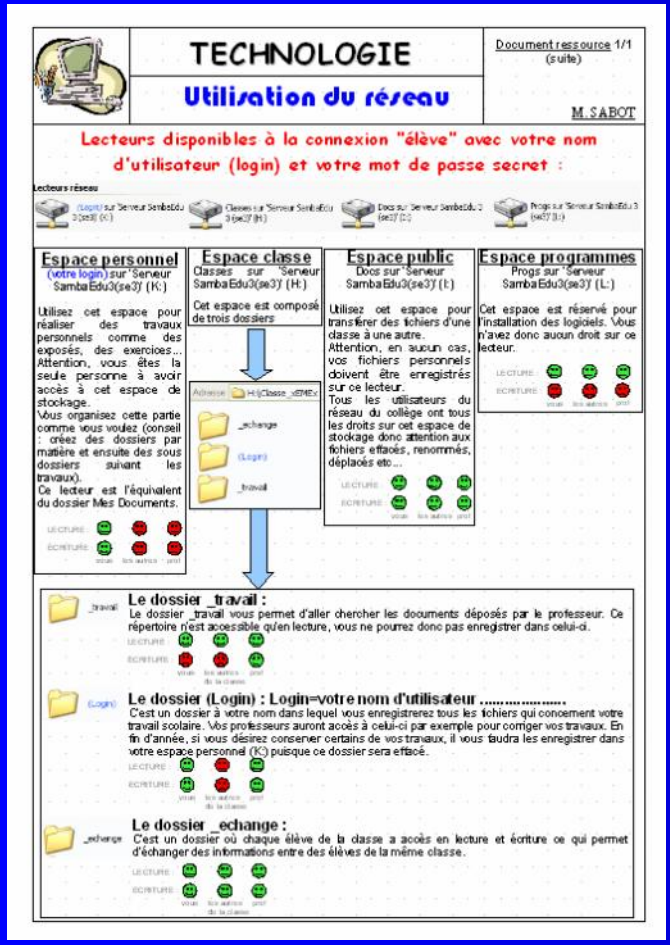
**Clôture de la séance :**

**Animation cité des sciences.**
**Compléter le chapitre sur l'informatique (travail à faire à la maison)**

# Le programme de 6e

## Séance : 1-1

4/9



TECHNOLOGIE

Utilisation du réseau

Document ressource 1/1 (suite)

M.SABOT

Lecteurs disponibles à la connexion "élève" avec votre nom d'utilisateur (login) et votre mot de passe secret :

Lecteurs réseau

**Espace personnel**
(votre login) sur 'Serveur Samba Edu3(se3)' (K:)

Utilisez cet espace pour réaliser des travaux personnels comme des exposés, des exercices... Attention, vous êtes la seule personne à avoir accès à cet espace de stockage.
Vous organisez cette partie comme vous voulez (conseil : créez des dossiers par matière et ensuite des sous dossiers suivant les travaux).
Ce lecteur est l'équivalent du dossier Mes Documents.

**Espace classe**
Classes sur 'Serveur Samba Edu3(se3)' (H:)

Cet espace est composé de trois dossiers

_echange
(Login)
_travail

**Espace public**
Docs sur 'Serveur Samba Edu3(se3)' (I:)

Utilisez cet espace pour transférer des fichiers d'une classe à une autre.
Attention, en aucun cas, vos fichiers personnels doivent être enregistrés sur ce lecteur.
Tous les utilisateurs du réseau du collège ont tous les droits sur cet espace de stockage donc attention aux fichiers effacés, renommés, déplacés etc...

**Espace programmes**
Progs sur 'Serveur Samba Edu3(se3)' (L:)

Cet espace est réservé pour l'installation des logiciels. Vous n'avez donc aucun droit sur ce lecteur.

**Le dossier _travail :**
Le dossier _travail vous permet d'aller chercher les documents déposés par le professeur. Ce répertoire n'est accessible qu'en lecture, vous ne pourrez donc pas enregistrer dans celui-ci.

**Le dossier (Login) : Login=votre nom d'utilisateur .....**
C'est un dossier à votre nom dans lequel vous enregistrerez tous les fichiers qui concernent votre travail scolaire. Vos professeurs auront accès à celui-ci par exemple pour corriger vos travaux. En fin d'année, si vous désirez conserver certains de vos travaux, il vous faudra les enregistrer dans votre espace personnel (K:) puisque ce dossier sera effacé.

**Le dossier _echange :**
C'est un dossier où chaque élève de la classe a accès en lecture et écriture ce qui permet d'échanger des informations entre des élèves de la même classe.

Présentation du réseau Sambaedu3 et des partages …

Lecture de la charte d'utilisation du réseau informatique par le professeur :

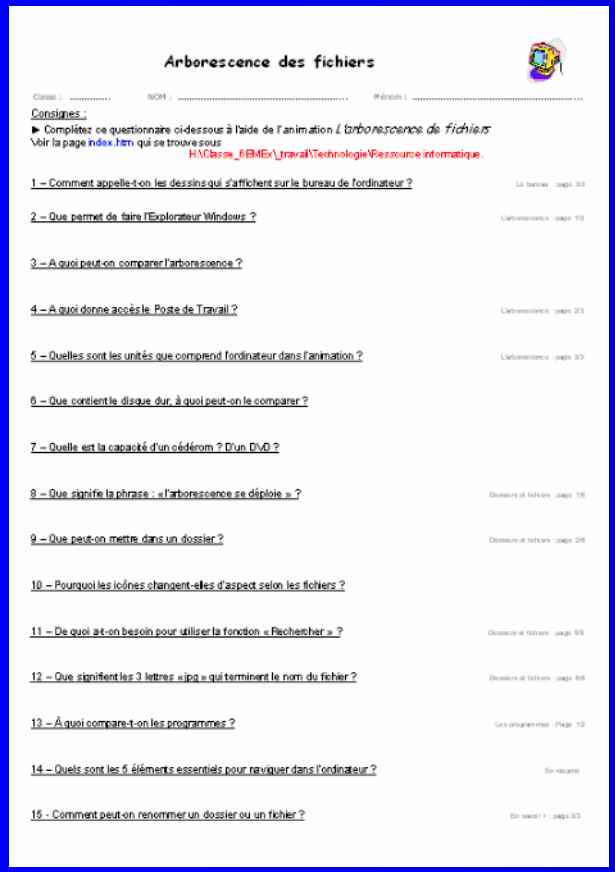
CHARTE D'UTILISATION Du réseau informatique

Cette charte s'applique à tout utilisateur, membre du personnel ou élève, accédant aux postes informatiques du collège.
Elle précise les droits et obligations que le collège et les utilisateurs s'engagent à respecter, notamment les conditions et les limites des éventuels contrôles portant sur l'utilisation des ordinateurs.
Elle est extraite de la charte officielle établie et recommandée par le ministère de l'Education Nationale.
Le chef d'établissement veille au bon respect de la présente charte dans l'établissement.

# Le programme de 6e

## Séance : 1-1 5/9

Document à compléter en ouvrant une animation placée sur le réseau



Arborescence des fichiers

Classe : ..... NOM : ..... Prénom : .....

Consignes :

► Complétez ce questionnaire ci-dessous à l'aide de l'animation *L'arborescence de fichiers*
Voir la page index.htm qui se trouve sous
H:\Classe_6EMEx_travail\Technologie\Ressource informatique.

1 – Comment appelle-t-on les dessins qui s'affichent sur le bureau de l'ordinateur ?

2 – Que permet de faire l'Explorateur Windows ?

3 – A quoi peut-on comparer l'arborescence ?

4 – A quoi donne accès le Poste de Travail ?

5 – Quelles sont les unités que comprend l'ordinateur dans l'animation ?

6 – Que contient le disque dur, à quoi peut-on le comparer ?

7 – Quelle est la capacité d'un cédérom ? D'un DVD ?

8 – Que signifie la phrase : « l'arborescence se déploie » ?

9 – Que peut-on mettre dans un dossier ?

10 – Pourquoi les icônes changent-elles d'aspect selon les fichiers ?

11 – De quoi a-t-on besoin pour utiliser la fonction « Rechercher » ?

12 – Que signifient les 3 lettres «jpg » qui terminent le nom du fichier ?

13 – À quoi compare-t-on les programmes ?

14 – Quels sont les 5 éléments essentiels pour naviguer dans l'ordinateur ?

15 - Comment peut-on renommer un dossier ou un fichier ?

cité
L'arborescence de fichiers
Avec Annabelle vous allez découvrir :
• ce qu'est le bureau d'un ordinateur
• ce qu'est une arborescence
• ce qu'est un dossier et un fichier
• ce qu'est un programme
suite

*http://carrefour-numerique.cite-sciences.fr/ressources/flash/anims/cyberbase04/*

# Le programme de 6e

## Séance : 1-1

6/9

Synthèse à faire noter :

Rappel B2i sur les périphériques, les logiciels (en particulier, ceux utilisés au collège), l'arborescence et le traitement de texte.

Exercices à la maison …

Le clavier

La mise en forme du traitement de texte

***Rappel*** *: L'informatique est un outil utilisé au collège, au travail, à la maison,…*

***L'ordinateur*** *permet en effet de réaliser un grand nombre de travaux :*

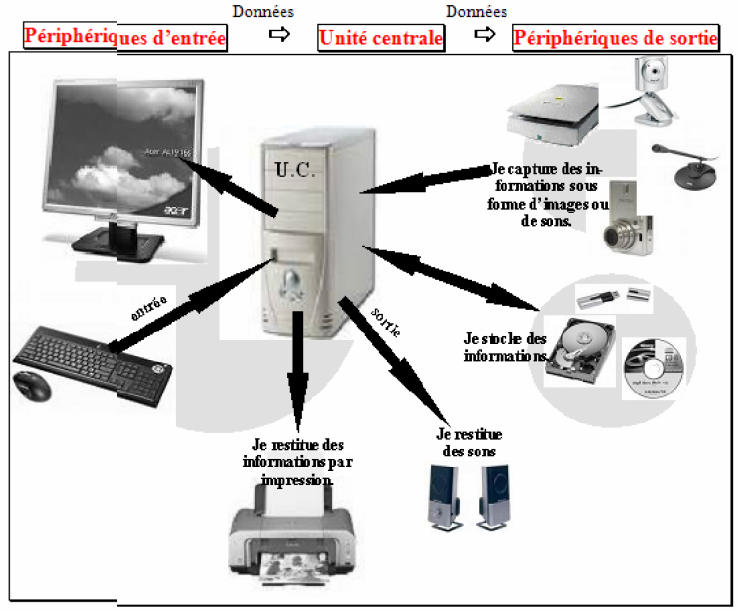
- ***Rédiger*** *et mettre en forme des textes,*
- ***Communiquer****,*
- ***Dessiner****, modéliser,*
- ***Effectuer des calculs*** *dans des* ***tableaux****,* ***représenter*** *graphiquement des résultats,*
- ***Piloter*** *et* ***contrôler*** *des machines,*
- *Jouer,… etc…*

*Le* ***B2I*** *(Brevet Informatique et Internet) valide les compétences à acquérir à l'école et au collège.*

Tout ordinateur est constitué d'une **unité centrale** (qui comporte le **micro-processeur** et la **mémoire**) et de **périphériques**.

**I. LES PERIPHERIQUES.** On distingue :

- les **périphériques d'entrée**, qui nous permettent de communiquer vers l'Unité Centrale
- et les **périphériques de sortie**, qui permettent à l'UC de nous restituer des informations.



# Le programme de 6e

## Séance : 1-1

7/9

http://www.techno-flash.com/ressources/QCM/peripheriques/peripheriques.htm

Toutes les animations techno flash : http://www.techno-flash.com/qcm.php

Les questionnaires sont des évaluations ponctuelles sur un nombre restreint de connaissances. Ils ne peuvent pas remplacer vos évaluations "classiques" ... mais ils peuvent les compléter.

(évaluation formative)

# Séance : 1-1 8/9

Possibilité de faire une autre séance sur les TICE en développant le traitement de texte …

- **Transformation du texte du fichier, insertion d'une image (mise en page)**
- **Enregistrement du travail.**

**C3.1 Je sais modifier la mise en forme des *caractères et* des paragraphes**

# Le programme de 6e

# Séance : 1-1

TECHNOLOGIE — Document élève — M. Sabot

INFORMATIQUE

## Les règles de saisie informatique

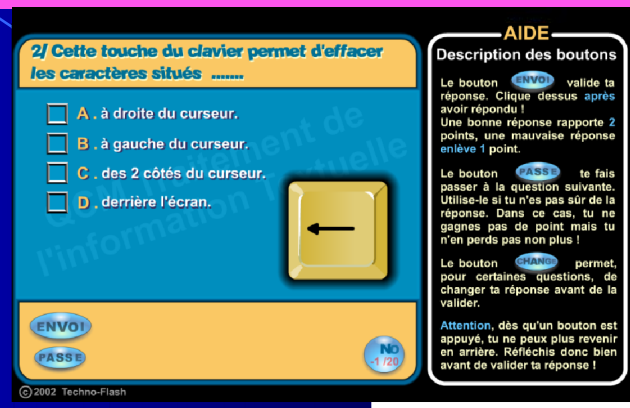
RÈGLES DE DISPOSOTION DES ESPACES

| Signe de ponctuation | Nom du signe | Avant | Après | Exemples |
|---|---|---|---|---|
| , | Virgule | Pas d'espace | Espace | *L'ordinateur, les logiciels.* |
| . | Point | Pas d'espace | Espace | *Il perle. Il écoute.* |
| ... | Points de suspension | Pas d'espace | Espace | *Il développe... Il parle...* |
| : | Deux points | Espace | Espace | *Il possède : un stylo, un crayon* |
| ; | Point virgule | Espace | Espace | *On l'invita ; il entra.* |
| ! | Point d'exclamation | Espace | Espace | *Vous ! Impossible !* |
| ? | Point d'interrogation | Espace | Espace | *Où ? Quand ? Comment ?* |
| ' | Apostrophe | Pas d'espace | Pas d'espace | *L'attention ou l'intention !* |
| ( | Parenthèse ouvrante | Espace | Pas d'espace | *Ces périphériques (clavier, souris) sont indispensables.* |
| ) | Parenthèse fermante | Pas d'espace | Espace | |
| - | Trait d'union | Pas d'espace | Pas d'espace | *Connais-tu Paris ?* |
| - | Tiret d'énumération | Pas d'espace | Espace | *- la souris<br>- le clavier* |

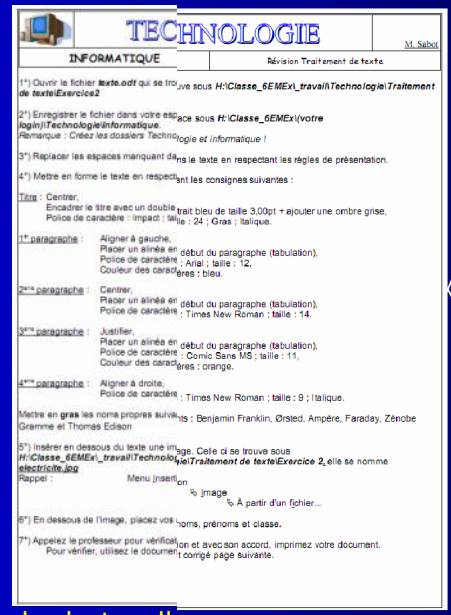


Règles de saisie données aux élèves

**Exercice 1 :**
Quizz techno flash


2/ Cette touche du clavier permet d'effacer les caractères situés .....
A . à droite du curseur.
B . à gauche du curseur.
C . des 2 côtés du curseur.
D . derrière l'écran.
ENVOI
PASSE
AIDE
Description des boutons
Le bouton ENVOI valide ta réponse. Clique dessus après avoir répondu !
Une bonne réponse rapporte 2 points, une mauvaise réponse enlève 1 point.
Le bouton PASSE te fais passer à la question suivante. Utilise-le si tu n'es pas sûr de la réponse. Dans ce cas, tu ne gagnes pas de point mais tu n'en perds pas non plus !
Le bouton CHANGE permet, pour certaines questions, de changer ta réponse avant de la valider.
Attention, dès qu'un bouton est appuyé, tu ne peux plus revenir en arrière. Réfléchis donc bien avant de valider ta réponse !
©2002 Techno-Flash

**Exercice 2 :**
Mise en forme d'un texte déjà saisie + insertion image


TECHNOLOGIE — M. Sabot

INFORMATIQUE — Révision Traitement de texte

1°) Ouvrir le fichier **texte.odt** qui se trouve sous *H:\Classe_6EMEx_travail\Technologie\Traitement de texte\Exercice2*

2°) Enregistrer le fichier dans votre espace sous *H:\Classe_6EMEx\(votre login)\Technologie\Informatique*.
Remarque : Créez les dossiers Technologie et informatique !

3°) Replacer les espaces manquant dans le texte en respectant les règles de présentation.

4°) Mettre en forme le texte en respectant les consignes suivantes :

Titre : Centrer, Encadrer le titre avec un double trait bleu de taille 3,00pt + ajouter une ombre grise. Police de caractère : Impact ; taille : 24 ; Gras ; Italique.

1er paragraphe : Aligner à gauche, Placer un alinéa en début de paragraphe (tabulation). Police de caractère : Arial ; taille : 12; Couleur des caractères : bleu.

2ème paragraphe : Centrer, Placer un alinéa en début de paragraphe (tabulation). Police de caractère : Times New Roman ; taille : 14.

3ème paragraphe : Justifier, Placer un alinéa en début de paragraphe (tabulation). Police de caractère : Comic Sans MS ; taille : 11, Couleur des caractères : orange.

4ème paragraphe : Aligner à droite. Police de caractère : Times New Roman ; taille : 9 ; Italique.

Mettre en **gras** les noms propres suivants : Benjamin Franklin, Ørsted, Ampère, Faraday, Zénobe Gramme et Thomas Edison

5°) Insérer en dessous du texte une image. Celle ci se trouve sous *H:\Classe_6EMEx_travail\Technologie\Traitement de texte\Exercice 2*, elle se nomme ***electricite.jpg***
Rappel : Menu Insertion → Image → À partir d'un fichier...

6°) En dessous de l'image, placez vos noms, prénoms et classe.

7°) Appelez le professeur pour vérification et avec son accord, imprimez votre document.
Pour vérifier, utilisez le document corrigé page suivante.

L'électricité

# Séance : 1-2



## Liste des capacités à acquérir pour la séance

**Distinguer en le justifiant objet et objet technique. (1)**

*Objet technique.*

**Énoncer la fonction d'usage d'un objet technique. (1)**

*Fonction.*

**Mettre en relation besoin et objet technique. (1)**

*Besoin.*

**Citer des objets répondant à une même fonction d'usage. (1)**

*Familles d'objets.*

# FICHE de séance : 1-2



**Centre d'intérêt:** **Découverte d'un objet technique,**
Observation d'objets techniques simples

**Ce que l'élève va faire, ce qu'il va apprendre :**

1. **Différencier éléments naturels et objets techniques.**
2. **S'interroger sur l'évolution des objets techniques, sur leur fonctionnement.**

**Situation déclenchante :**

**Demander aux élèves d'observer les objets disposés sur la table et de les classer**

# Le programme de 6e

**Organisation de la séance :**
**Groupe classe, puis 4 à 6 élèves par sous-groupe pour travailler en îlot selon possibilités.**

**Ressources et matériel :**
**Objets techniques et éléments naturels**

**Investigation / questionnement :**
**Nous sommes entourés d'une multitude d'objets, certains sont disposés sur la table.**
**Demander aux élèves de réfléchir à d'éventuelles caractéristiques qui seraient communes aux objets présentés pourtant très disparates** (les classer par exemple par familles, par ordre chronologique (pour certains), traduire leur usage par un verbe d'action)…

# FICHE de séance : 1-2

3/8

**Déroulement du cours :**

Sur une table, divers objets techniques sont déposés. Ils ont des fonctions d'usage différentes, appartiennent à des époques différentes, sont fabriqués avec des matériaux différents, ont des principes de fonctionnement différents…

Une première observation doit permettre au **groupe classe** de classer des objets en famille d'objets

- **A quoi ça sert ? fonction d'usage ou fonction globale.**

# Le programme de 6e

L'analyse de la famille d'objets choisie par le **groupe de 4 à 6 élèves ,** et regroupée dans des bacs, (questionnaire fourni) doit permettre de s'interroger sur :

| | |
|---|---|
| • **Comment on s'en sert ?** | **Fonction usage (mode d'emploi)** |
| • **En quoi c'est fait ?** | **Fonction technique : propriété des matériaux** |
| • **Comment ça marche ?** | **Fonction technique et opérateur technique** |
| • **Pourquoi ça peut marcher ?** | **Principes physiques** |
| • **Comment on peut faire autrement ?** | **Famille d'objets** |
| • **Comment on faisait avant ?** | **Notion de besoin**<br>**Lignée d'objets (évolution historique)** |

Dans chaque bac deux objets (pas deux objets techniques !) sont ajoutés.
**Ce sont les intrus !**

# FICHE de séance :1-2



**Déroulement du cours (suite)**

Un rapporteur choisi dans les groupes vient exposer les résultats.

**Clôture de la séance :**

**Eventuellement leur demander de trouver d'autres exemples d'OT appartenant à la famille pour la semaine suivante et les faire coller sur une fiche synthèse.**

# FICHE de séance : 1-2

5/8

Famille 1 : jouets

Famille 2 : outils de communication

Famille 3 : outils de coupe

Famille 4 : rangements

Famille 5 : objets pour éclairer

Famille 6 : objets pour écrire

# Le programme de 6e

**Proposition d'objets à disposer sur la table** : *petites voitures (anciennes et* récentes, métal et pastique, voitures pour j*ouer ou collectionner), téléphone* portable, modem, téléphone sans fil, appareil *de morse (photo), ciseau,* sécateur, cisaille-guillotine, classeur avec an*neaux, boîte, enveloppe timbrée,* arborescence d'ordinateur, bougie, lampe de *bureau, lampe de chevet, lampe* à huile, craie, stylo bille, crayon à papier, plu*me et encrier…*

# FICHE de séance : 1-2



Nom : …….. Prénom : …….

**Notre problème :**

Les objets de la boîte ont été regroupés, il faut en trouver la raison. Pourtant ces objets sont différents, il faut les comparer.

**Ce que nous cherchons :**

-les intrus dans la boîte et dire pourquoi ce sont des intrus
-il faut rechercher les différences dans les OT de la même famille (de matériaux, de principe de fonctionnement, etc.

Recto

Fiche élève

**Travail à faire**

Il va falloir présenter vos objets à la classe. Votre exposé devra durer cinq minutes.

- Il faudra expliquer pourquoi les objets de la boîte appartiennent à la même famille
- Il faudra expliquer en quoi et pourquoi, les objets de la même famille sont si différents.

Verso

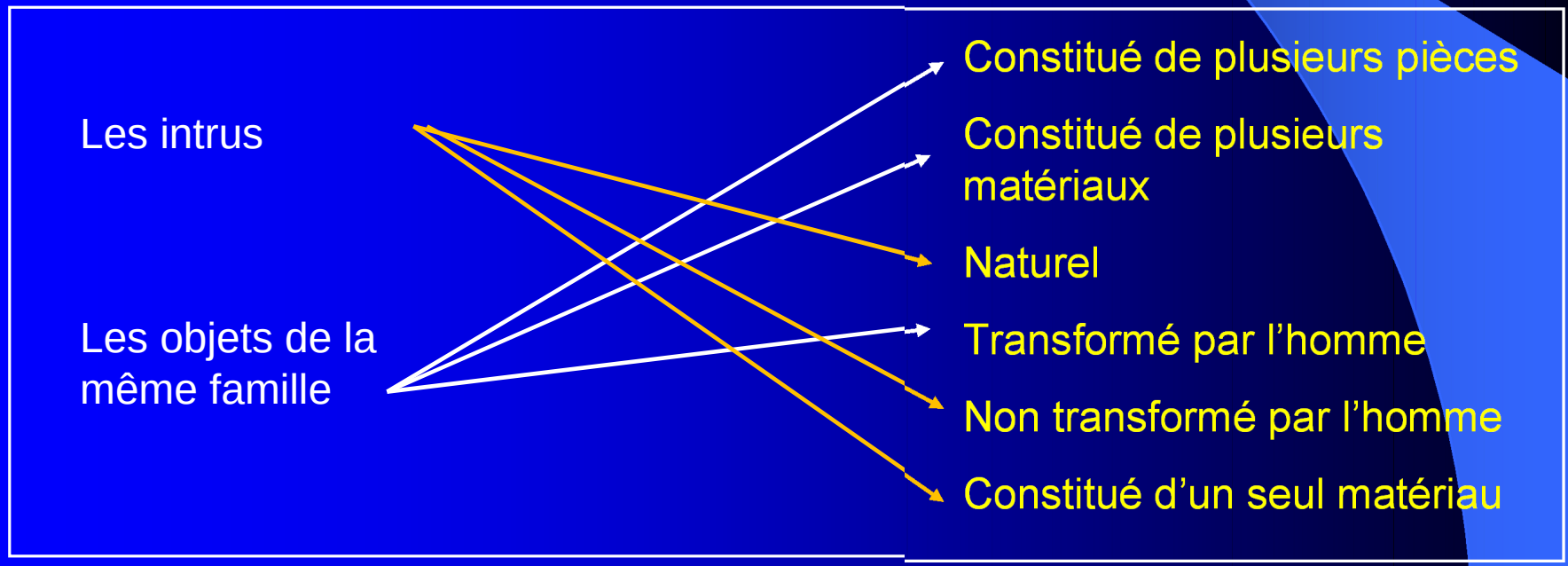
# FICHE de séance : 1-2



**La formalisation des savoirs**

1- Exercice à faire et corriger en fin de cours

Relier maintenant les caractéristiques à chacune des 2 catégories, les intrus et les objets de la même famille.



# FICHE de séance :1-2



2- Exercice à faire en classe ou à la maison :

En vous aidant des caractéristiques (exercice 1) retrouver les définitions **d'objet et objet technique**

OBJET :

……

……

OBJET TECHNIQUE:

……

……

**Synthèse de la séance** voir *Word « synthèse de la séance 1-2 »*

# FICHE de séance : 1-3



## Liste des capacités à acquérir pour la séance

**Distinguer fonction d'usage et fonction d'estime. (1)**

*Fonction*

**Énoncer les critères liés aux fonctions d'estime pour un objet technique. (1)**

*Fonction.*

**Extraire d'une fiche produit les caractéristiques techniques. (2)**

*Informations et caractéristiques techniques.*

**Retrouver une ou plusieurs informations à partir d'adresses URL données. (2)**

*Recherche d'informations sur la " toile ".*

# FICHE de séance : 1-3



**Centre d'intérêt : Découverte d'un objet *technique, fonction d'estime.***

**Ce que l'élève va faire, ce qu'il va apprendre :**

1. **Observer, recenser des informations.**
2. **Extraire d'un document numérique, les informations relatives à un thème de travail.**
3. **Faire preuve d'esprit critique.**

# Le programme de 6e

**Situation déclenchante :**

- **« Pour votre anniversaire, on vous offre un vélo : pour être sûr de ne pas se tromper, on vous demande de le choisir »**

**Ressources et matériel :**
**Ordinateurs et connexion internet, papier pour affiche.**

# FICHE de séance : 1-3

3/5

**Organisation de la séance :**
**Groupe classe puis travail par poste (2 à 4 élèves)**

**Investigation / questionnement Déroulement du cours :**

- **Lancement de l'activité**

**A partir du labo de Technologie, on ne peut choisir le cadeau (vélo) que sur catalogue ou sur un site commercial Internet. On fait le choix du site.**

# Le programme de 6e

**Investigation / questionnement  Déroulement du cours (suite) :**

- **Contenu**

**Pour plus de clarté, chaque élève décide de la façon la mieux adaptée pour recueillir et faire part des informations ; après réflexion, le tableau semble être la meilleure solution. On doit y trouver les renseignements suivants : les photos des articles, le nom des articles, les références du modèle, les raisons du choix.**

**Clôture de la séance :**

- **Mise en commun**

**Les élèves font part de leur choix en commentant leur affiche ; critiques. Recherche commune des critères liés à la fonction d'estime.**

# FICHE de séance : 1-3



**Une séance supplémentaire pourrait suivre :**

**Problématique**

« Tes parents souhaitent voir le vélo que tu as choisi et te donner leur avis avant l'achat. Tu n'as pas Internet chez toi. »

Comment leur montrer ?

# Le programme de 6e

**Activité proposée**

- Lancement de l'activité

**Une discussion s'établit afin de rechercher la solution la plus adaptée.**

- Contenu

**Si tes articles sont sur catalogue, il faut les scanner, enregistrer dans un fichier à ton nom puis imprimer.**
**Si tes articles sont sur internet, il faut les copier dans un fichier à ton nom, les enregistrer et les imprimer.**

# FICHE de séance : 1-3

5/5

Feuille à distribuer aux élèves pour la séance :

*voir Word « fonction d'estime 1-3 »*

Synthèse de la séance

*voir Word « synthèse de la séance 1-3 »*

# FICHE de séance : 1-3



Evaluation formative grâce à un quizz :

http://www.techno-flash.com/qcm.php

# FICHE de séance : 1-4

1/8

## Liste des compétences à acquérir pour la séance

**Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique. (1)**

*Nature de l'énergie de fonctionnement.*

**Identifier les éléments de stockage, de distribution, et de transformation de l'énergie. (1)**

*Éléments de stockage de distribution et de transformation de l'énergie*
***et de transformation de l'énergie.***

**Ouvrir et consulter des documents existants (textes, schémas, animations, représentations volumiques,...), extraire les informations utiles. (3)**

*Consultation de documents numériques.*

**Situer dans le temps ces évolutions. (1)**

*Avancées technologiques.*

# FICHE de séance : 1-4



**Centre d'intérêt : Découverte d'un objet technique**

**Ce que l'élève va faire, ce qu'il va apprendre :**
**Découvrir, comparer les différentes énergies utilisées pour un même effet. Vocabulaire adapté.**

**Situation déclenchante : Comment déplacer les petites voitures.**

# Le programme de 6e

**Ressources et matériel : Maquettes, ordinateurs**

**Organisation de la séance : 4 groupes des 5 ou 6 élèves :**

**G1 : Expérimentations : énergie instantanée**

**G2 : Expérimentations : énergie stockée**

**G3 : Animation CEA : Les différentes formes d'énergie, énergie dans les transports**

**G4 : Animation CEA : évolution (grandes dates, énergie du futur)**

# FICHE de séance : 1-4



**Investigation / questionnement Déroulement du cours :**

**Présentation / problématique;**

**Mise en place des groupes / Distribution du matériel;**

**Expérimentations;**

**Présentation à l'oral par groupe;**

**Synthèse des résultats sur le tableau fourni par le professeur.**

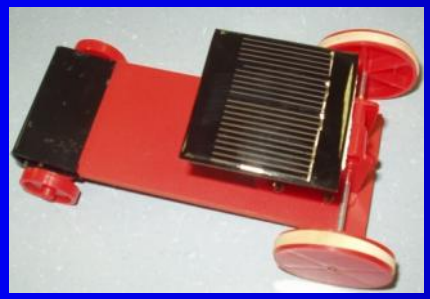
**Clôture de la séance : Tableau de synthèse complété**

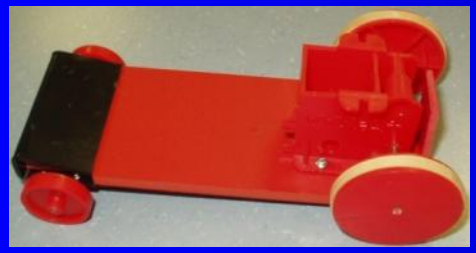
# FICHE de séance : 1-4



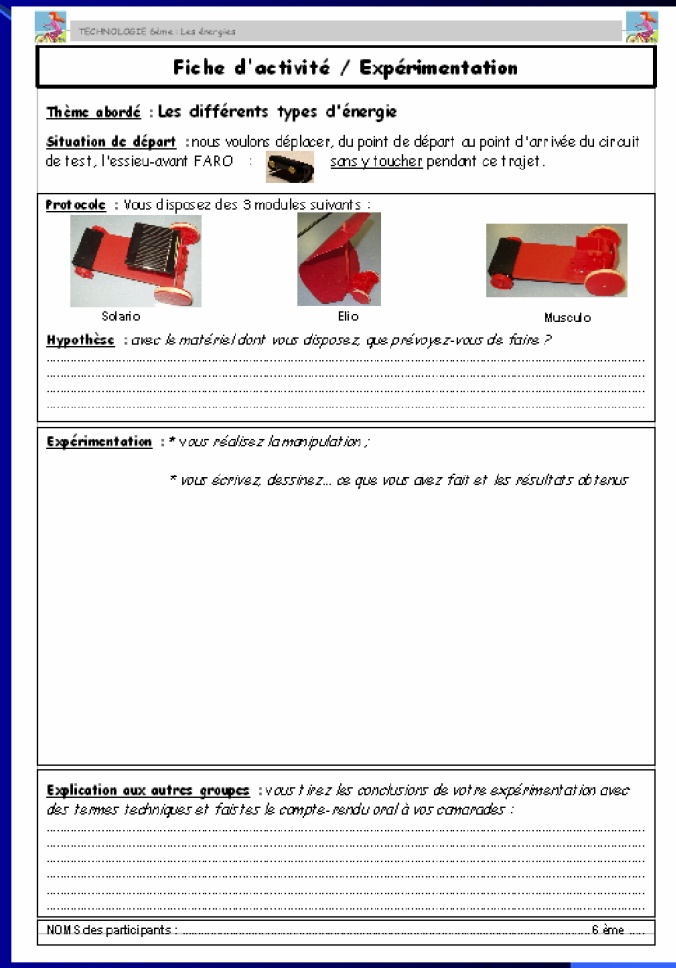
**Groupe 1 : Expérimentation sur les différentes formes d'énergie "instantanée"**

Maquettes





Fiche d'expérimentation permettant de présenter le travail, d'expérimenter et de préparer le passage à l'oral



TECHNOLOGIE 6ème : Les énergies

**Fiche d'activité / Expérimentation**

**Thème abordé** : Les différents types d'énergie

**Situation de départ** : nous voulons déplacer, du point de départ au point d'arrivée du circuit de test, l'essieu-avant FARO : sans y toucher pendant ce trajet.

**Protocole** : Vous disposez des 3 modules suivants :

Solario Elio Musculo

**Hypothèse** : *avec le matériel dont vous disposez, que prévoyez-vous de faire ?*

**Expérimentation** : * *vous réalisez la manipulation ;*

* *vous écrivez, dessinez... ce que vous avez fait et les résultats obtenus*

**Explication aux autres groupes** : *vous tirez les conclusions de votre expérimentation avec des termes techniques et faites le compte-rendu oral à vos camarades :*

NOMS des participants : ..... 6 ème .....



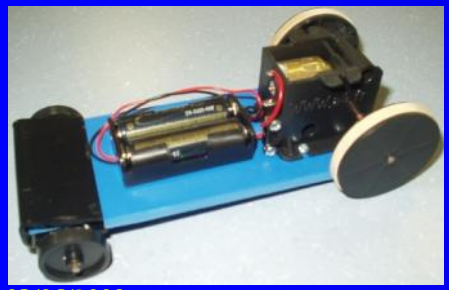
http://www.discip.ac-caen.fr/technologie/caentec/nouvprog/energio.htm

# FICHE de séance : 1-4



**Groupe 2 : Expérimentation sur les différentes formes d'énergie avec stockage**

Maquettes



Fiche d'expérimentation permettant de présenter le travail, d'expérimenter et de préparer le passage à l'oral

TECHNOLOGIE 6ème : Les énergies

**Fiche d'activité / Expérimentation**

**Thème abordé** : **Les différents types d'énergie**

**Situation de départ** : nous voulons déplacer, du point de départ au point d'arrivée du circuit de test, l'essieu-avant FARO : sans y toucher pendant ce trajet.

**Protocole** : Vous disposez des 3 modules suivants :

Inertio Ventilo Propulso

**Hypothèse** : *avec le matériel dont vous disposez, que prévoyez-vous de faire ?*

.....

**Expérimentation** : * *vous réalisez la manipulation ;*

* *vous écrivez, dessinez... ce que vous avez fait et les résultats obtenus*

**Explication aux autres groupes** : *vous tirez les conclusions de votre expérimentation avec des termes techniques et faites le compte-rendu oral à vos camarades :*

.....

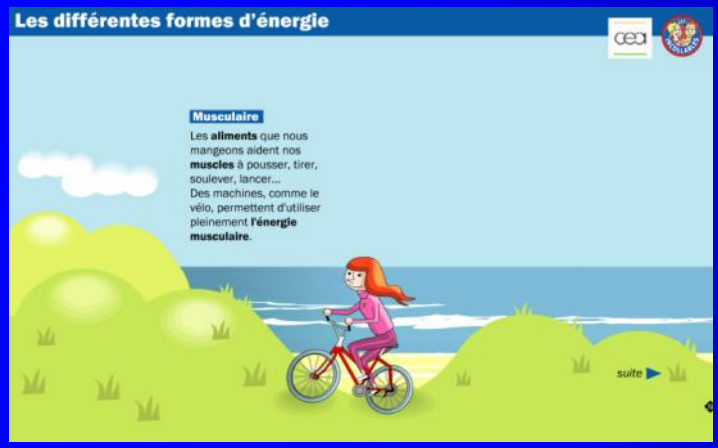
NOMS des participants : ..... 6 ème .....

# Le programme de 6e

# FICHE de séance : 1-4



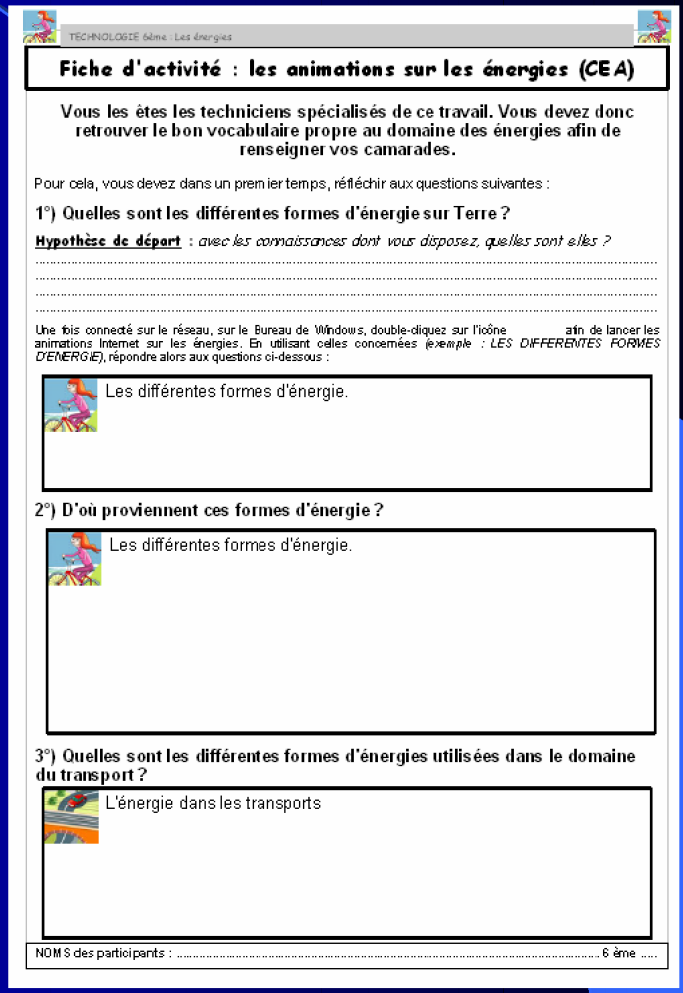
**Groupe 3 : Les élèves doivent acquérir du vocabulaire précis au travers d'animation informatique**


Les différentes formes d'énergie
cea
Musculaire
Les aliments que nous mangeons aident nos muscles à pousser, tirer, soulever, lancer...
Des machines, comme le vélo, permettent d'utiliser pleinement l'énergie musculaire.
suite

Les différentes formes d'énergie

L'essence
Désormais sans plomb, l'essence alimente les moteurs de beaucoup de voitures, de motos et de cyclomoteurs
suite

L'énergie dans les transports



TECHNOLOGIE 6ème : Les énergies

**Fiche d'activité : les animations sur les énergies (CEA)**

**Vous les êtes les techniciens spécialisés de ce travail. Vous devez donc retrouver le bon vocabulaire propre au domaine des énergies afin de renseigner vos camarades.**

Pour cela, vous devez dans un premier temps, réfléchir aux questions suivantes :

**1°) Quelles sont les différentes formes d'énergie sur Terre ?**

**Hypothèse de départ** : *avec les connaissances dont vous disposez, quelles sont elles ?*

.....

.....

.....

.....

Une fois connecté sur le réseau, sur le Bureau de Windows, double-cliquez sur l'icône afin de lancer les animations Internet sur les énergies. En utilisant celles concernées (*exemple : LES DIFFERENTES FORMES D'ENERGIE*), répondre alors aux questions ci-dessous :

Les différentes formes d'énergie.

**2°) D'où proviennent ces formes d'énergie ?**

Les différentes formes d'énergie.

**3°) Quelles sont les différentes formes d'énergies utilisées dans le domaine du transport ?**

L'énergie dans les transports

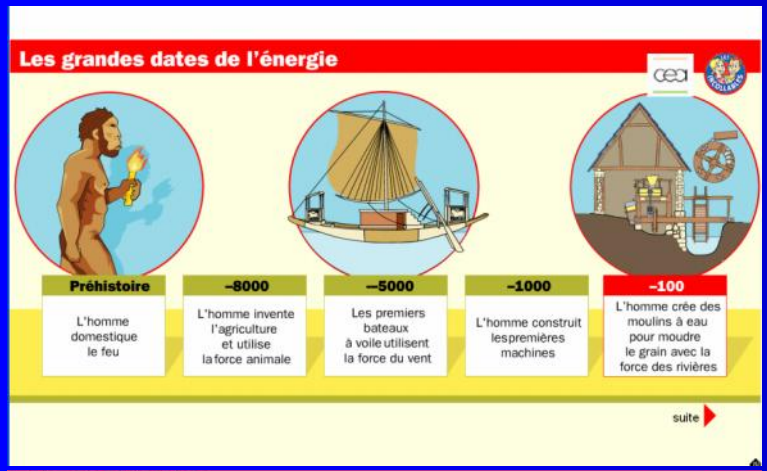
NOMS des participants : ..... 6 ème ....

# Le programme de 6e

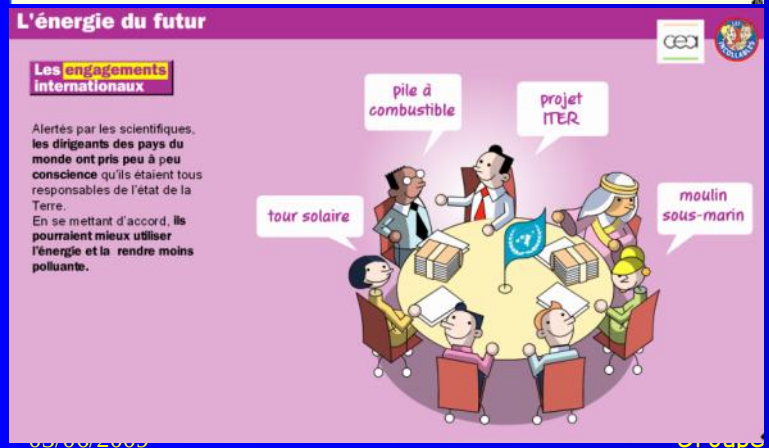
# FICHE de séance : 1-4



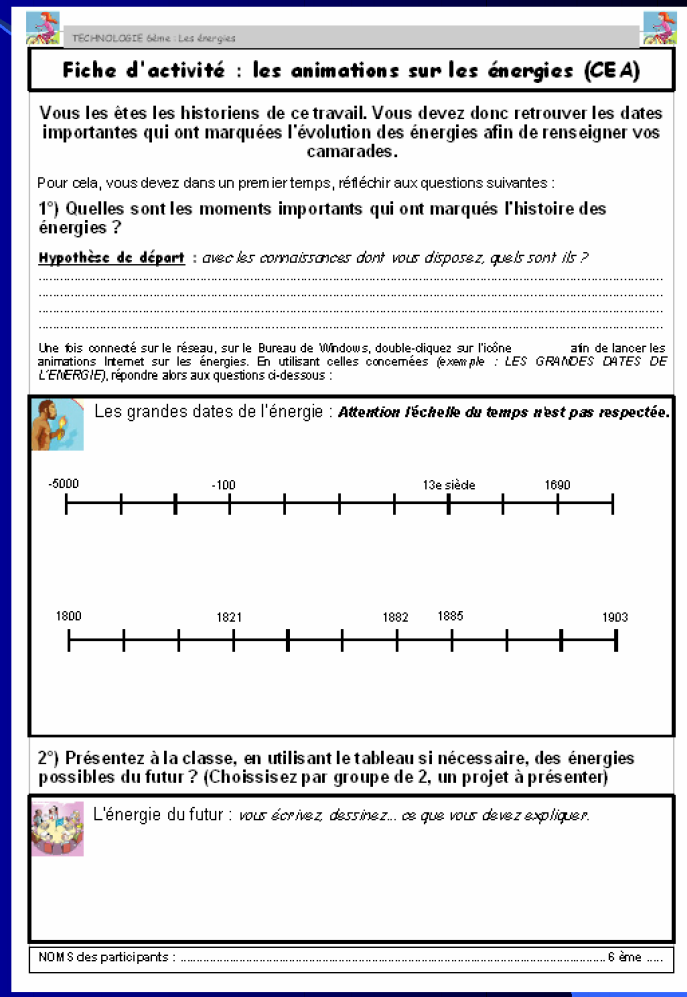
**Groupe 4 : Les élèves doivent pouvoir donner quelques dates retraçant l'histoire des énergie**


Les grandes dates de l'énergie
Préhistoire
L'homme domestique le feu
-8000
L'homme invente l'agriculture et utilise la force animale
-5000
Les premiers bateaux à voile utilisent la force du vent
-1000
L'homme construit les premières machines
-100
L'homme crée des moulins à eau pour moudre le grain avec la force des rivières
suite

Les grandes dates de l'énergie


L'énergie du futur
Les engagements internationaux
Alertés par les scientifiques, les dirigeants des pays du monde ont pris peu à peu conscience qu'ils étaient tous responsables de l'état de la Terre.
En se mettant d'accord, ils pourraient mieux utiliser l'énergie et la rendre moins polluante.
pile à combustible
projet ITER
tour solaire
moulin sous-marin

L'énergie du futur



TECHNOLOGIE 6ème : Les énergies

**Fiche d'activité : les animations sur les énergies (CEA)**

**Vous les êtes les historiens de ce travail. Vous devez donc retrouver les dates importantes qui ont marquées l'évolution des énergies afin de renseigner vos camarades.**

Pour cela, vous devez dans un premier temps, réfléchir aux questions suivantes :

**1°) Quelles sont les moments importants qui ont marqués l'histoire des énergies ?**

**Hypothèse de départ** : *avec les connaissances dont vous disposez, quels sont ils ?*

.....

.....

.....

.....

Une fois connecté sur le réseau, sur le Bureau de Windows, double-cliquez sur l'icône afin de lancer les animations Internet sur les énergies. En utilisant celles concernées (*exemple : LES GRANDES DATES DE L'ENERGIE*), répondre alors aux questions ci-dessous :

Les grandes dates de l'énergie : ***Attention l'échelle du temps n'est pas respectée.***

-5000 -100 13e siècle 1690

1800 1821 1882 1885 1903

**2°) Présentez à la classe, en utilisant le tableau si nécessaire, des énergies possibles du futur ? (Choissisez par groupe de 2, un projet à présenter)**

L'énergie du futur : *vous écrivez, dessinez... ce que vous devez expliquer.*

NOMS des participants : ..... 6 ème .....

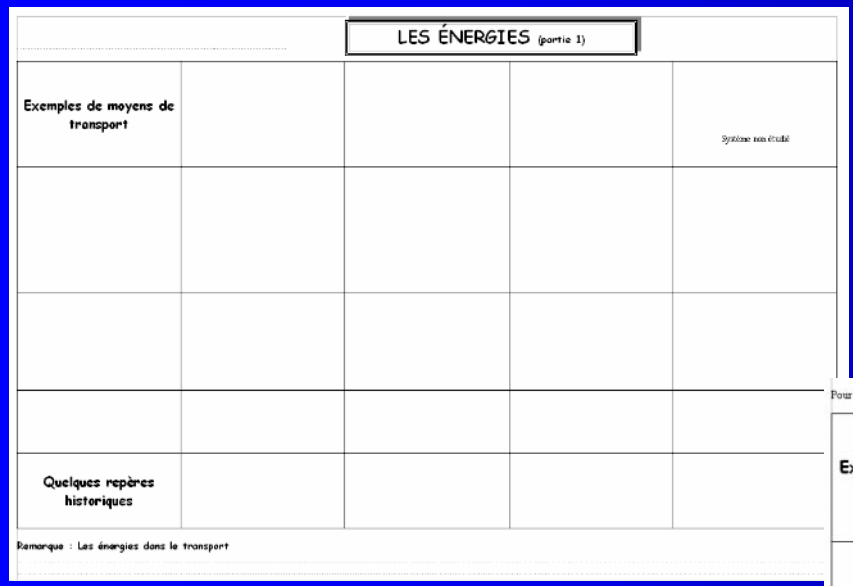


http://www.cea.fr

# Le programme de 6e

# FICHE de séance : 1-4



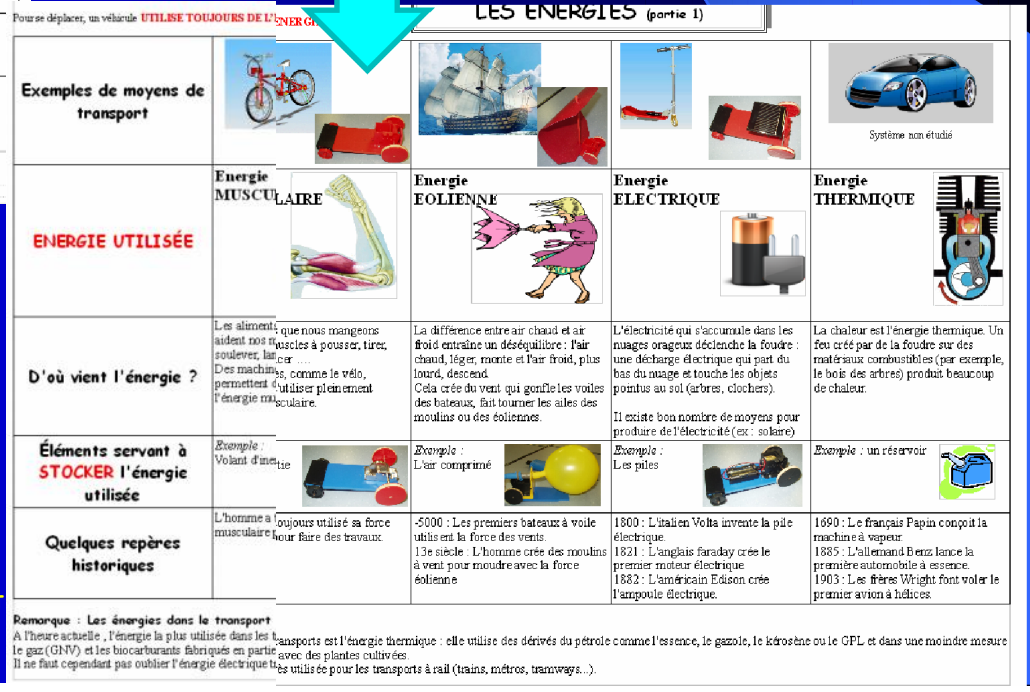


LES ÉNERGIES (partie 1)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Exemples de moyens de transport | | | | Système non étudié |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Quelques repères historiques | | | | |

Remarque : Les énergies dans le transport

Vignettes à découper : Énergie (partie 1)



LES ÉNERGIES (partie 1)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Exemples de moyens de transport | | | | Système non étudié |
| ENERGIE UTILISÉE | Energie MUSCULAIRE | Energie EOLIENNE | Energie ELECTRIQUE | Energie THERMIQUE |
| D'où vient l'énergie ? | Les aliments que nous mangeons aident nos muscles à pousser, tirer, soulever, lancer ... Des machines, comme le vélo, permettent d'utiliser pleinement l'énergie musculaire. | La différence entre air chaud et air froid entraîne un déséquilibre : l'air chaud, léger, monte et l'air froid, plus lourd, descend. Cela crée du vent qui gonfle les voiles des bateaux, fait tourner les ailes des moulins ou des éoliennes. | L'électricité qui s'accumule dans les nuages orageux déclenche la foudre : une décharge électrique qui part du bas du nuage et touche les objets pointus au sol (arbres, clochers). Il existe bon nombre de moyens pour produire de l'électricité (ex : solaire) | La chaleur est l'énergie thermique. Un feu créé par de la foudre sur des matériaux combustibles (par exemple, le bois des arbres) produit beaucoup de chaleur. |
| Éléments servant à STOCKER l'énergie utilisée | *Exemple :* Volant d'inertie | *Exemple :* L'air comprimé | *Exemple :* Les piles | *Exemple :* un réservoir |
| Quelques repères historiques | L'homme a toujours utilisé sa force musculaire pour faire des travaux. | -5000 : Les premiers bateaux à voile utilisent la force des vents.<br>13e siècle : L'homme crée des moulins à vent pour moudre avec la force éolienne | 1800 : L'italien Volta invente la pile électrique.<br>1821 : L'anglais faraday crée le premier moteur électrique.<br>1882 : L'américain Edison crée l'ampoule électrique. | 1690 : Le français Papin conçoit la machine à vapeur.<br>1885 : L'allemand Benz lance la première automobile à essence.<br>1903 : Les frères Wright font voler le premier avion à hélices. |

Remarque : Les énergies dans le transport

A l'heure actuelle, l'énergie la plus utilisée dans les transports est l'énergie thermique : elle utilise des dérivés du pétrole comme l'essence, le gazole, le kérosène ou le GPL et dans une moindre mesure le gaz (GNV) et les biocarburants fabriqués en partie avec des plantes cultivées.
Il ne faut cependant pas oublier l'énergie électrique très utilisée pour les transports à rail (trains, métros, tramways...).

Document de synthèse complété par les élèves à l'aide du professeur